

УДК 664.143

Захарченко Ю. - ст. гр. ХОм-51,

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗБИВАННЯ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПОМАДИ

Науковий керівник - к.т.н., доцент Зварич Н.М.

Zakharchenko J.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

STUDY OF CONFECTIONERY WHIPPING LIPSTICK

Supervisor: Ph.D., associate professor Zvarych N.M.

Ключові слова: помадозбивальна машина, помадна маса, помадний сироп

Keywords: lipstick shake machine, weight fondant, fondant syrup

Помадна маса представляє собою складну фізико – хімічну систему, котра складається з трьох фаз: твердої, рідкої і газоподібної. Тверда фаза (різні по величині кристали сахарози) оточена рідкою фазою, представляє собою насичений розчин сахарози і декстрину. Відношення цукру і декстрину в рідкій фазі передбачається рецептурою помадної маси. При збиванні помадний сироп насичується повітрям, маленькі бульбашки якого є газоподібною фазою помадної маси. Процес структуроутворення помади проводили на помадозбивальній установці марки ШАЕ – 800 при таких технологічних параметрах: вміст сухих речовин складав 84, 87, 90 %; температура становила 70, 80 і 90 °С; частота обертів - 100, 150 і 200 с⁻¹.

В процесі кристалізації швидкість утворення центрів кристалізації і наступного росту кристалів сахарози залежить від інтенсивності перемішування помадної маси при збиванні, масової частки сухих речовин, температури, в'язкості помадного сиропу.

Чим нижче температура охолодження помадного сиропу, тим швидше відбувається помадоутворення. Зниження температури сиропу з 90 до 70 °С прискорює процес структуроутворення в 3 рази.

Взаєморозчинність речовин є важливою властивістю, від якої залежить кінцева концентрація сиропу, кристалізація сахарози з певним співвідношенням твердої і рідкої фаз, швидкість висихання виробів. Дослідження розчинності сахарози в двох- та багатокомпонентних системах показують, що модифіковані соєві продукти добре впливають на розчинність сахарози. З підвищенням температури з 20 до 60°С розчинність підвищується з 20,55 до 47,97 %. Також зростає і коефіцієнт насичення. Підвищення в'язкості рецептурних сумішей при введенні соєвого згущеного молока з 0,29 до 1,69 кПа·с при градієнті швидкості зсуву 3,0 с⁻¹ дає можливість покращити дисперсний склад помади.

Величина кристалів твердої фази є важливим критерієм якості помади. Кристали твердої фази помади перебувають в оточенні рідкої фази. Якщо кристали різного розміру знаходяться в зіткненні з насиченим розчином, то більші з них будуть доволіно зростати за рахунок розчинення більш дрібних. Однак це співвідношення, як і полідисперсний склад кристалів, непостійне і залежить від ступеня пересичення помадного сиропу і в'язкості, що у свою чергу визначаються вмістом сахарози, рецептурним складом сиропу, його температурою.